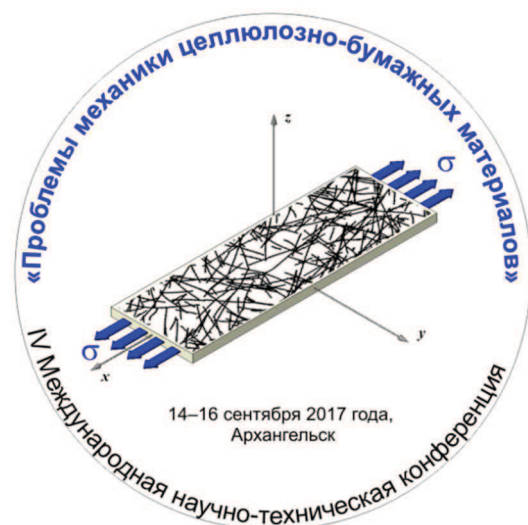




Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ



МАТЕРИАЛЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА В.И. КОМАРОВА

14–16 сентября 2017 г.

Архангельск
2017

УДК 676.017
ББК 35.77
П 78

Составитель – **Я.В. Казаков**

*Конференция проводится при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований (проект № 17-08-20431\17)*

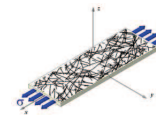
П 78 **Проблемы механики целлюлозно-бумажных материалов:**
материалы IV Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. памяти про-
фессора В.И. Комарова (Архангельск, 14–16 сентября 2017 г.) /
Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск:
САФУ, 2017. – 377 с.
ISBN 978-5-261-01259

Представлены материалы докладов по фундаментальным и прикладным исследованиям в области механики целлюлозно-бумажных материалов по следующим направлениям: физические основы и методы оценки механического поведения целлюлозно-бумажных материалов; новые технологические решения для повышения уровня механических свойств технической целлюлозы, бумаги и картона; перспективы развития ресурсосберегающих способов получения бумаги и картона из рециркулируемого сырья; нанотехнологии в получении новых видов целлюлозы и бумагоподобных материалов.

УДК 676.017
ББК 35.77

ISBN 978-5-261-01259

© Северный (Арктический)
федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, 2017



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ МЕЛОВАННЫХ ВИДОВ БУМАГИ И КАРТОНА

Л.Г. Махотина

Санкт-Петербургский государственный технологический университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

Представлен анализ рынка мелованных видов бумаги и картона, современных тенденций технологии мелования.

MODERN TREND COATING TECHNOLOGY OF THE PAPER AND PAPERBOARD

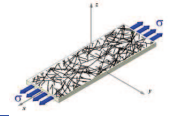
L.G. Makhotina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design (SPbSUITD), Saint Petersburg, Russia

The presented analysis market coated paper and paperboard, modern trend coating technology.

В настоящее время в мире производится свыше 400 млн. т. бумаги и картона. Анализ рынка показывает, что наиболее массовыми видами являются бумага для печати и тароупаковочные целлюлозные композиционные материалы. Причем, если за последние годы спрос на газетную и журнальную бумагу падает, в связи с активным внедрением электронных средств информации, то спрос на высококачественную мелованную бумагу и упаковку из мелованного картона возрастает как в мире, так и в России [1,4]. Это связано с увеличением спроса на высококачественную печатную продукцию (подарочные книги, элитные журналы, упаковку с многоцветной печатью), внедрением цифрового и высокоскоростного полиграфического оборудования

Агентство DISCOVERY Research Group провело исследование рынка картонно-бумажной тары в России, которое показало, что доля упаковки из высококачественных видов бумаги и картона выросла и в 2015 году составляла 47 %. Основным потребителем картонно-бумажной тары и упаковки в России является пищевая промышленность. На ее долю приходится 65 % от всего рынка. Одним из главных требований на рынке упаковки сегодня является «эко-тренд», а бумажная упаковка считается одним из самых экологических видов [2].



В России увеличение роста потребления мелованных видов бумаги и картона началось с 1999 года и в настоящее время емкость российского рынка мелованной продукции составляет по разным оценкам от 250 до 400 тыс.т в год. При этом производство мелованной бумаги в России постоянно снижалось из года в год. Так по данным Росстата в 2000 году выпуск мелованной бумаги составлял около 2000 тонн, в 2009 году 942 тонны, а в 2010 году было выпущено всего 4 тонны этой продукции [3].

Такое снижение в основном связано с тем, что производство мелованной продукции осуществлялось на старом оборудовании по устаревшим технологиям. Полиграфические компании вынуждены были увеличить импорт мелованной бумаги как из Европы, так и из Азии. За последние годы основными поставщиками мелованной бумаги в Россию стали Финляндия, Китай и Германия.

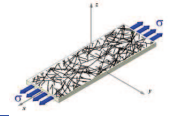
До 2011 года первое место по производству мелованной бумаги занимали США. В 2011 году Китай увеличил производство мелованной бумаги (за год на 13 %) и обогнал США. За десять лет Китай почти вчетверо увеличил производство мелованной бумаги и сегодня является крупнейшим производителем мелованной продукции (на КНР приходится почти 18 % общемирового объема выпуска этой продукции) [3,5].

В то время как европейские компании не готовы инвестировать значительные средства в переоснащение своих производств, Китай ведет модернизацию бумажной промышленности. В Китае запущены самые современные и высокопроизводительные бумагоделательные машины. Современное оборудование заводов в сочетании с высококачественным сырьем позволяет выпускать бумагу высокого качества аналогичную многим раскрученным на российском рынке европейским маркам.

В 2013 году АО «Группа «Илим» начали выпуск чистоцеллюлозной мелованной бумаги. По прогнозам аналитиков после выхода на проектную мощность в течение нескольких лет комбинат сможет занять до 40 % внутреннего рынка. Мелованный картон, выпускаемый на двух Российских предприятиях, также не полностью обеспечивает потребности производства высококачественной тары и упаковки.

Это позволяет говорить о необходимости развития импортозамещающих производств мелованной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Наиболее массовым видом, используемым в России, является книжно-журнальная бумага двустороннего мелования массой 60 – 150 г/м².



Вторым крупным сектором потребления мелованной бумаги является производство рекламной продукции, брошюр, буклетов, беловых товаров, изопродукции, этикеток, вкладышей, календарей и т.п.

Третьим крупным сектором потребления мелованных видов бумаги и картона является производство тары и упаковки. Потребление в данном секторе увеличивается наиболее быстрыми темпами. Современная качественная упаковка должна обеспечивать не только сохранные функции за счет обеспечения барьерных свойств, но также и продавать товар, неся на себе информационную и художественную функции.

Печать должна быть многоцветной, красочной, а это возможно только при использовании материала с хорошими оптическими и печатными свойствами. В свою очередь мелованная продукция с высокими показателями качества может быть получена только при использовании современной технологии мелования и оборудования.

Современные тенденции в технологии мелования:

- использование пленочного прессы при производстве пигментированной и легко мелованной продукции;
- многослойное нанесение покрытий с использованием сочетания различных наносящих устройств при производстве средне- и полномелованной бумаги и картона;
- использование концентрированных (65 – 70 %) меловальных суспензий;
- использование карбоната кальция в качестве основного пигмента;
- использование синтетических связующих и со-связующих;
- использование спрыскового и струйного способа мелования.

Список литературы

1. Ежегодный обзор рынка лесных товаров, 2013-2014 г.г., Нью-Йорк и Женева: 2015, 183 с.
2. Князева Ю.А., Махотина Л.Г., Кутнар А., Аким Э.Л. Оценка жизненного цикла, как характеристика экологичности продукции ЦБП// Целлюлоза. Бумага. Картон. 2016. №8. С. 82–88.
3. Мировые лидеры по выпуску мелованной бумаги. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.lesonline.ru/n/3AE13> Загл. с экрана. Свободный.
4. FAO Yearbook of Forest Products, Forest products, 2010-2014, 2016, FAO, 358 p.
5. UNECE/FAO Forest Products Annual Market Review 2014-2015, ISSN 1020 – 2269, 2015, 120 p.